

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-127755
(P2000-127755A)

(43) 公開日 平成12年5月9日 (2000.5.9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	FI	テマコード (参考)
B 6 0 H 1/32	6 2 3	B 6 0 H 1/32	6 2 3 Z 2 B 0 7 6
A 0 1 D 67/02		A 0 1 D 67/02	2 D 0 1 5
E 0 2 F 9/16		E 0 2 F 9/16	C

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-299939

(22) 出願日 平成10年10月21日 (1998. 10. 21)

(71) 出願人 000000125

井関農機株式会社

愛媛県松山市馬木町700番地

(72) 発明者 成松 貞治

愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機株式会社技術部内

(72) 発明者 今村 英一

愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機株式会社技術部内

(72) 発明者 芳野 正彦

愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機株式会社技術部内

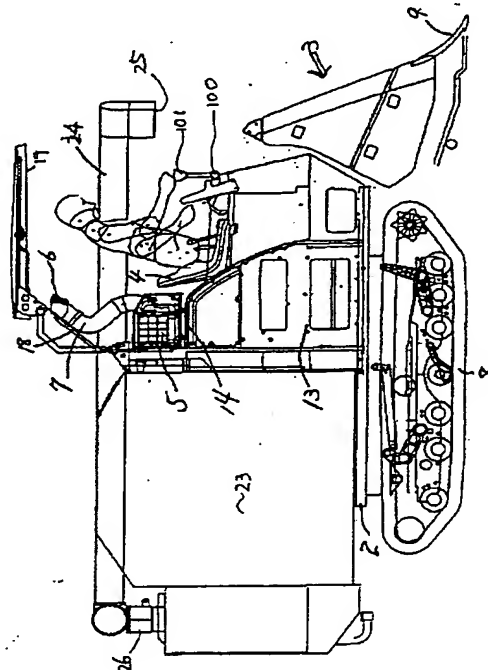
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 作業車の簡易型空調装置

(57) 【要約】

【課題】 空調機器を設けた作業車において、旋回時に作用する負荷に対応してエンジン回転数が低下しないようにする。

【解決手段】 本発明は、上述した課題を解決するために、つぎの如き解決手段を講じた。すなわち、走行装置8を有する走行車体2に操縦座席4を設けた作業車において、適宜位置に装備した空調機器5は、先端に噴風グリル6を連結した送風ダクト7を連通して設け、前記噴風グリル6は、前記空調機器5から送風される変温された空気（熱風・冷風・送風）を前記操縦座席4の上方に吹き出すように臨ませて構成すると共に、作業車の旋回を検出する旋回検出手段100を設け、該旋回検出手段100が作業車の旋回を検出すると、前記空調機器5の駆動を停止するように構成したことを特徴とする簡易型空調装置とした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 走行装置8を有する走行車体2に操縦座席4を設けた作業車において、適宜位置に装備した空調機器5は、先端に噴風グリル6を連結した送風ダクト7を連通して設け、前記噴風グリル6は、前記空調機器5から送風される変温された空気（熱風・冷風・送風）を前記操縦座席4の上方に吹き出すように臨ませて構成すると共に、作業車の旋回を検出する旋回検出手段100を設け、該旋回検出手段100が作業車の旋回を検出すると、前記空調機器5の駆動を停止するように構成したことを特徴とする簡易型空調装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、作業車の簡易型空調装置に属する。

【0002】

【従来の技術】従来から、農作業機や土木、建設作業機等の移動車輛は、車体上に操縦者が座るキャビンが装備され、外部と遮断してその室内を快適な状態に保って作業能率を上げる工夫がされた構成となっている。そして、空調機器は、キャビンの天井に設置され、その空調機器から空気（熱・冷気・送風）をキャビン室内に吹き出すグリルを操縦者の頭上に開口して構成し、更に、空調作用に伴う除湿により気中の水分を凝縮して生じる排水のドレンホースを、天井からキャビンの後部に配管して構成されている。

【0003】このように構成された空調機器は、作業車が旋回する時においても常時駆動する構成である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来型の構成は、作業車が旋回するときにも常時駆動しているため、旋回時に走行装置に負荷が作用すると、エンジンの回転数が下がってしまってスムーズな旋回を実行できないという欠点があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述した従来型の課題を解決するために、次の如き技術手段を講ずるものである。すなわち、走行装置8を有する走行車体2に操縦座席4を設けた作業車において、適宜位置に装備した空調機器5は、先端に噴風グリル6を連結した送風ダクト7を連通して設け、前記噴風グリル6は、前記空調機器5から送風される変温された空気（熱風・冷風・送風）を前記操縦座席4の上方に吹き出すように臨ませて構成すると共に、作業車の旋回を検出する旋回検出手段100を設け、該旋回検出手段100が作業車の旋回を検出すると、前記空調機器5の駆動を停止するように構成したことを特徴とする簡易型空調装置とした。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を、農業機械であるコンバインを例にして具体的に説明する。コンバ

インは、走行装置8を有する車体2上に脱穀装置1を搭載し、その前部には刈取前処理装置3を設けて刈取脱穀作業ができる構成としている。そして、脱穀装置1は、従来から公知であるように、上側に抜胴を軸架した扱室を配置して設け、下側には揺動選別装置や圧風唐箕を有する選別室を配置して構成している。そして、刈取前処理装置3は、前部低位置に分草杆9を設け、その後方に穀稈引き装置10を設け、その背後の低位置に刈取装置11を設け、刈取穀稈を脱穀装置1へ搬送する穀稈搬送装置12を設けて構成している。

【0007】そして、操縦座席4は、図1から図3に示すように、前記刈取前処理装置3の側方で、脱穀装置1の斜め前方位位置に配置し、走行車体2及び各作業機（脱穀機1、刈取前処理装置3）を操縦する操作レバー、操作パネル（操作スイッチ類）を集中して設けた構成としている。つぎに、空調機器5は、前記操縦座席4の背後で、エンジンルーム13の外枠を構成する機枠14の上に、付属装置と共に設置しており、調整した空気（熱・冷気）を送風ダクト7に吹き出して上方に送るよう構成している。そして、空調機器5に付随するガス管や温水管は、機体に沿わせて配管し、ガス管を脱穀装置1の上部に装備したコンデンサー15に連通し、温水管を下方のエンジン側に連通し、前者を冷房用に使用し後者を暖房用に使用する構成としている。

【0008】そして、噴風グリル6は、図1及び図2に示すように、送風ダクト7の上部に取付け、操縦座席4に座ったオペレーターの上側、背後から前方向きに吹き出すように開口して設け、前記送風ダクト7内を流れてきた空気（熱風・冷風・送風）をオペレータ側に吹き出しができる構成としている。この場合、噴風グリル6は、図1に示すように、走行車体2の前進方向に向かって右側をオペレータに、左側をオペレータの左側に吹き出すようにして、刈取前処理装置3の搬送中の穀稈から発生する塵埃を操縦座席4から遠ざかる側に流す配置にしている。なお、左側の噴風グリル6は、除塵のためだけに使用するときは、調整した空気（熱風・冷風）を使用しないで、通常の空気を流す送風構成にすることもできる。

【0009】サンバイザー19は、図1及び図2に示すように、周囲の枠材に布を張って天井部を形成し、後部の両側を図3のように締付けねじによって支持杆20、20'に折曲げ自由に取り付け、その支持杆20、20'の下部を、取付機枠21にねじ22によって折り畳可能に連結して構成している。この場合、サンバイザー19は、本来の雨や直射光線を遮断する機能に加えて、噴風グリル6から吹き出されてくる調整空気を、できるかぎり上方に逃がさないような働きも併せて発揮する。

【0010】つぎにその作用を説明する。まず、コンバイン作業にあたり、オペレーターは、操縦座席4に着席してエンジンを始動し、刈取脱穀作業の準備を行うが、

それと同時に、操作パネル上のダイヤルを操作して、空調機器5の温度設定をしたのち始動する。すると、空調機器5は、装備されている制御機構に基づいて、空調作用が開始され、配管されているガス管と温水管とによって循環されているフロンガス、温水を使いわけて冷暖房による空気調節作用を始めるのである。

【0011】このように、空調機器5は、設定温度に保たれた空気(熱・冷気)を送風ダクト7内に吹き出し、先端部の噴風グリル6からオペレータに向かって吹き出される。したがって、操縦座席4の上方周辺は、設定した温度の調整空気が流れ出て、オペレータの上半身をつつむようにして簡易型の空調作用をするものである。そのとき、サンバイザー19は、直射光線を遮断してオペレータを護り、更に、上述の通り吹き出されてくる調整空気が上方へ逃げるのを極力防止して、空調効果を高める役目を果たす。

【0012】そして、空調機器5は、実施例の場合、エンジンルーム13を構成している機枠14の上部に装置しているから、高い位置になり、比較的塵埃が少なくてきれいな空気を吸引して空調作用に利用することができる。ステップ4aの下方の空間を有効利用することができるので、空調機器5を搭載しないコンバインとの差異は生じない。又、空調機器5への空気を濾過するフィルター16は、外気を吸引する方向の前後にサンドイッチ状に防塵ネット17、17'を張設しているから、塵埃を吸引することはない。

【0013】上述のような状態で、コンバインを前進すると、圃場の穀稈は、刈取前処理装置3によって刈り取られた後、後方上方に搬送されて脱穀機1に供給されて脱穀処理されるが、オペレータは、夏季の暑い時期でも、逆に、秋冷の寒い時期でも簡易な空調機器5によって調整空気が送られて保護され、刈取脱穀作業を比較的楽に行なうことができる。

【0014】前述のごとく構成されたコンバインにおいて、旋回検出手段100を設ける構成とする。該旋回検出手段100は、具体的は操向レバー101の基部に設けていて(電氣的なスイッチであるがポテンショでもよい)、該操向レバー101の左右方向への傾動を検出する構成である。操向レバー101を左または右に傾動してコンバインを旋回させると、乾田の場合はほとんど問題ないが、湿田の場合は走行装置8に負荷が作用するので、エンジンの回転数が下がってしまう。

【0015】そこで、コンバインが左または右方向へ旋回することを前記旋回検出手段100が検出すると、前記空調機器5の駆動を停止させるように構成する。これにより、旋回時におけるエンジンの回転数低下を防止することができるので、スムーズな旋回を実行することができる。前述の構成では、旋回時は常時空調機器5の駆動を停止する構成であるが、走行装置8に負荷が作用していないときは、空調機器5の駆動を停止しないように

構成する。このため、エンジンの回転数を検出するエンジン回転数センサ(図示せず)を設け、旋回時にエンジン回転数が所定値以下に下がらない場合は、空調機器5の駆動を停止しないようにする。これにより、スムーズな旋回を実行できると共に、負荷が作用しない時は、空調機器5が作動しているので快適に作業を実行することができる。

【0016】前記脱穀装置1にて脱穀選別した穀粒は、グレンタンク23へと一時貯留される。該グレンタンク23内の穀粒が満杯となると、排出オーガ24の排出口25から機外へと排出される。このように、穀粒を機外へと排出する時は、グレンタンク23内下部の下部ラセン(図示せず)、縦オーガ26内のラセン、排出オーガ24内のラセンを駆動するので、エンジンの負荷が作用する。従って、このような時にも、空調機器5の駆動を停止するように構成する。これにより、適正なエンジン回転数を維持できるので、前記ラセンも適正な回転数で回転するので、穀粒の脱つぶを防止できる。

【0017】次に、図6～図8について説明する。この構成は、送風ダクト7を作業者の左右両側方まで延長すると共に、噴風グリル6を複数個設けると共に、該噴風グリル6は図8のように開閉可能に構成する。これにより、空調機器5からの調製空気は、作業者の後方、左右両側方から吹き出すので、作業者はより快適な環境で作業を実行することができる。また、噴風グリル6は開閉可能であるので、作業者は任意に吹き出す風を選択を行うことができる。

【0018】次に、図9と図10について説明する。コンバインの刈取前処理装置3にて刈り取った穀稈は、後方の脱穀装置1へと搬送されていくが、この搬送部の上方には、該搬送部からの塵埃の吹き上がりを防止する防塵カバー27を設けている。該防塵カバー27の上部には、前記空調機器5が調製空気を吹き出す噴風グリル6を設置する構成としている。これにより、作業者の左前方からも空調機器5からの調製空気を吹き出すことができるので、作業者はより快適な環境で作業を実行することができる。

【0019】

【発明の効果】本発明は上述のごとく、適宜位置に装備した空調機器5は、先端に噴風グリル6を連結した送風ダクト7を連通して設け、前記噴風グリル6は、前記空調機器5から送風される変温された空気(熱風・冷風・送風)を前記操縦座席4の上方に吹き出すように臨ませて構成すると共に、作業車の旋回を検出する旋回検出手段100を設け、該旋回検出手段100が作業車の旋回を検出すると、前記空調機器5の駆動を停止するように構成したので、旋回時におけるエンジンの回転数低下を防止することができるので、スムーズな旋回を実行することができる。

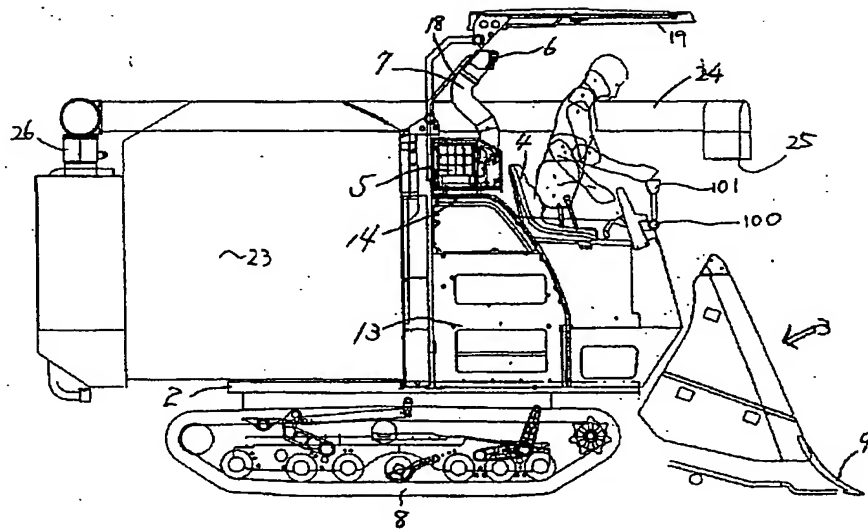
【図面の簡単な説明】

- 【図1】コンバインの右側面図
 【図2】コンバインの左側面図
 【図3】コンバインの正面図
 【図4】右側面図
 【図5】正面図
 【図6】コンバインの右側面図
 【図7】平面図

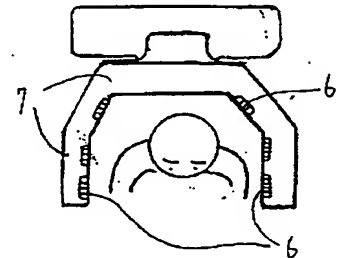
- 【図8】断面図
 【図9】コンバインの正面図
 【図10】コンバインの左側面図
 【符号の説明】

2…走行車体、4…操縦座席、5…空調機器、6…噴風グリル、7…送風ダクト、8…走行装置、100…旋回検出手段。

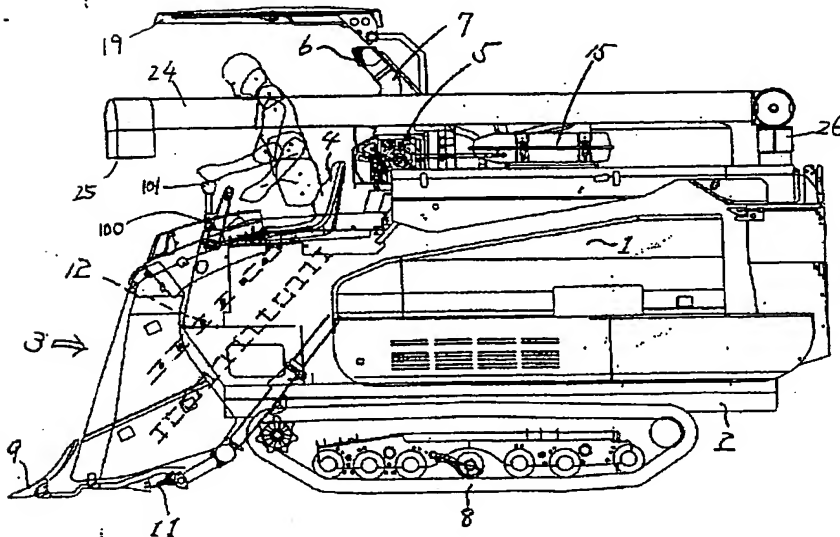
【図1】



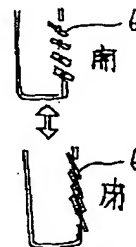
【図7】



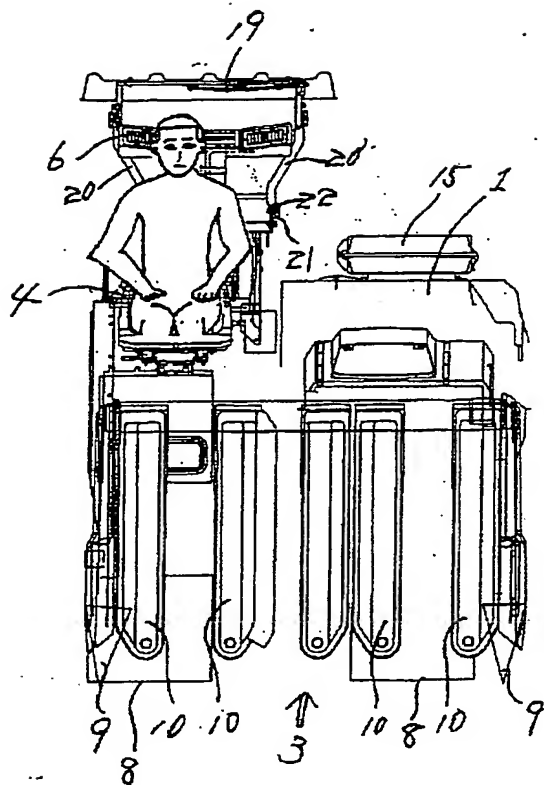
【図2】



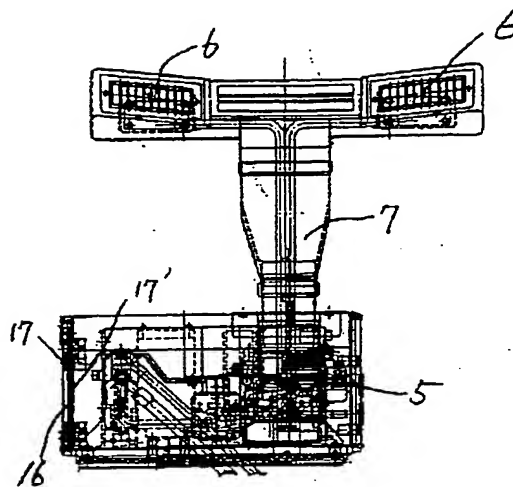
【図8】



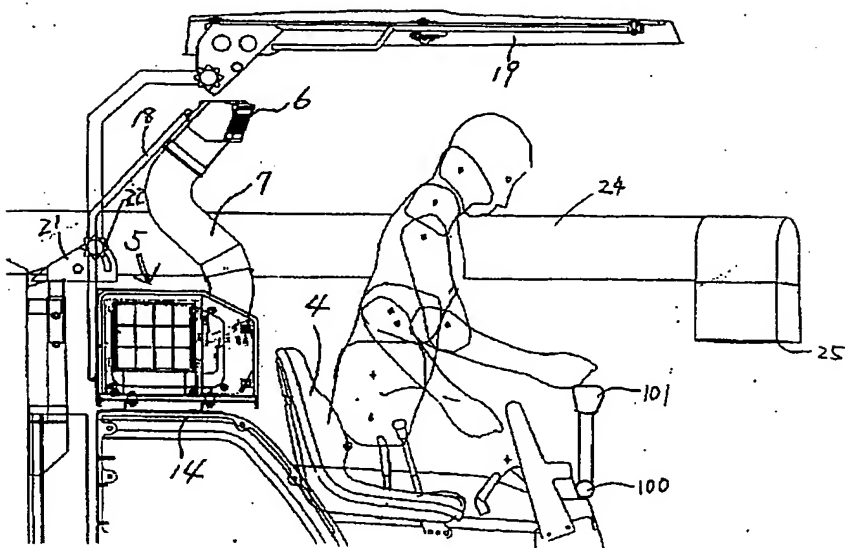
【図3】



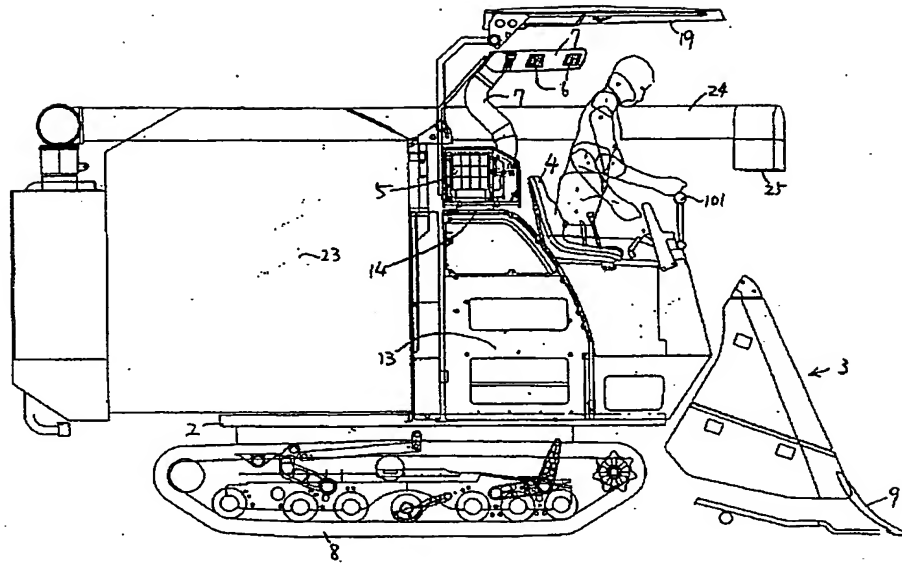
【図5】



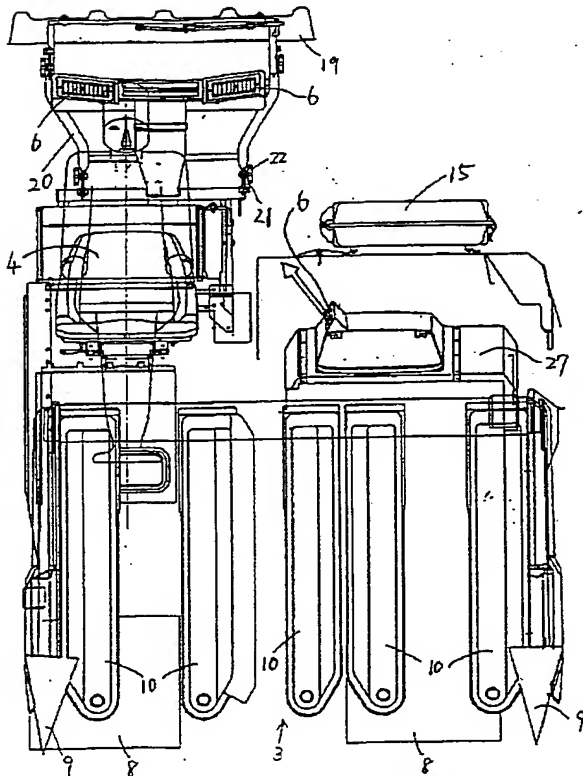
【図4】



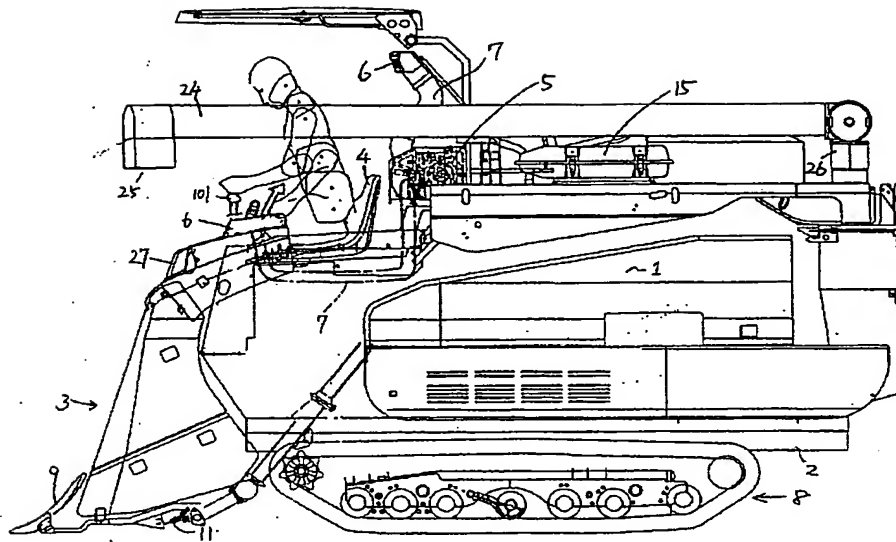
【図6】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72) 発明者 渡辺 均
愛媛県伊予郡砥部町八倉 1 番地 井関農機
株式会社技術部内

(72) 発明者 山本 昌一
愛媛県伊予郡砥部町八倉 1 番地 井関農機
株式会社技術部内

(72) 発明者 竹内 賢一朗
愛媛県伊予郡砥部町八倉 1 番地 井関農機
株式会社技術部内

(72) 発明者 黒河 雅博
愛媛県伊予郡砥部町八倉 1 番地 井関農機
株式会社技術部内

(72) 発明者 西崎 宏
愛媛県伊予郡砥部町八倉 1 番地 井関農機
株式会社技術部内

Fターム(参考) 2B076 AA03 CD08 EC23 ED30
2D015 EC01